

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института экономики и управления
Н.Р. Бальнская
«6» сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Производственный менеджмент
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Направление подготовки (специальность)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) программы

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Уровень высшего образования – специалитет

Программа подготовки
Специалитет

Форма обучения
Очная

Институт

Экономики и управления

Кафедра
Курс
Семестр

Менеджмента
6
11

Магнитогорск 2017

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Приборостроение, утвержденного приказом МОиН РФ от 11.08.2016 г., № 1030

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «31» августа 2017 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой _____ / Д.Б. Симаков /

Рабочая программа одобрена методической комиссией института экономики и управления «5» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель _____ / Н.Р. Балынская /

Согласовано:
Проектирования зданий
и строительных конструкций

_____ / А.Л. Кришан /

Рабочая программа составлена: доцентом каф. менеджмента, к.т.н.

_____ / О.А. Никитиной /

Рецензент:

Директор ООО «БНЭО», к.э.н.

Ю.Н. Кондрух



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственный менеджмент» является формирование у обучающихся следующих компетенций: способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей; способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста

Дисциплина Б1.Б.47 «Производственный менеджмент» входит в вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Экономика», «Информатика». Знания, полученные при освоении данной дисциплины, будут необходимы для ИГА и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Производственный менеджмент» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент» - основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством
Уметь	- приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности
Владеть	- способами демонстрации умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки результатов деятельности в различных сферах - навыками и методиками обобщения результатов организационно; - управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	
Знать	- экономическое содержание, этапы, алгоритмы расчетов обоснования проектных решений технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения
Уметь	применять экономические знания при подготовке технико-экономического обоснования проектов и технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения
Владеть	навыками комплексного подхода при подготовке технико-экономического обоснования проектных решений, учитывающего технические, -экономические и социальные последствия в области технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения
ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, определения в области организации и планирования производства; – методы экономических исследований и алгоритмы экономических расчетов; – применять методы экономических исследований в различных сферах жизнедеятельности; – основные принципы организации производственных процессов; – определения процессов единичного, серийного и массового производства.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выделять основные проблемы производства; – обсуждать способы эффективного решения при наличии узких мест в производстве; – выделять важные направления развития производства; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели решения производственных задач; – применять экономические знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области организации и планирования производства; – корректно выражать и аргументированно обосновывать производственные и управленческие решения

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками, методиками оценки и основами анализа эффективности результатов деятельности; – практическими навыками использования элементов анализа эффективности управленческих решений; – способами демонстрации умения анализировать проблемные производственные ситуации; – методами расчетов в области организации и планирования производства; – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – профессиональным языком в области организации и планировании производства; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.

1. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 28 акад. часов;
- аудиторная – 27 акад. часа;
- самостоятельная работа – 80 акад. часов;
- ВНКР – 1 акад. час.

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 1. Жизненный цикл изделий.	6	1		0,5	7	самостоятельное изучение литературы; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу
Тема 2. Организация инновационной деятельности предприятия	6	1		0,5	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу
Тема 3. Научно-исследовательская работа на предприятии.	6	1		0,5/ИИ	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу ОПК-4
Тема 4. Организация основного производства.	6	2		0,5	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу
Тема 5. Организация вспомогательного производства.	6	2			7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций;	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
				0,5		подготовка к экспресс-опросу		
Тема 6. Система качества, сертификации продукции.	6	1		0,5	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ПК-7-зу ПК-5-зу
Тема 7. Организация, нормирование труда и заработной платы на предприятии.	6	2		0,5	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ПК-7-зу ПК-5-зу ОПК-4
Тема 8. Планирование производственно-хозяйственной деятельности на предприятии.	6	1		1	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос	ПК-7-зу ПК-5-зу
Тема 9. Производственная мощность предприятия и ее резервы.	6	2		1	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ПК-5-зу ПК-7-зу
Тема 10. Материально-техническое обеспечение на предприятии.	6	1		1	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу; подготовка презентаций и докладов	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ПК-5-зу ПК-7-зу
Тема 11. Социально-экономические основы менеджмента.	6	2		1	7	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу; подготовка презентаций и докладов	Устный опрос, аудиторная контрольная работа	ОПК-4-зу ПК-7-зу

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 12. Маркетинг. Управление товародвижением. Реклама в системе маркетинга.	6	2		1	3	самостоятельное изучение литературы, конспектов лекций; подготовка к экспресс-опросу; подготовка презентаций и докладов	Устный опрос, защита самостоятельной работы	ОПК-4-зу ПК-7-зу
Итого по курсу		18		9/1И	80			
Итого по дисциплине		18		9/1И	80		зачет	

2. Образовательные и информационные технологии

Изучение дисциплины «Производственный менеджмент» предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления профессионала. Однако только средства дисциплины «Производственный менеджмент» недостаточны для формирования ключевых компетенций будущего выпускника.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- педагогическую технологию «Развитие критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)»;
- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты);
- дистанционные (сетевые) технологии.

Технология РКМЧП включает в себя различные интерактивные приемы и стратегии обучения, стимулирующие мыслительную деятельность студентов. Технология носит универсальный характер, хорошо адаптируется с другими образовательными технологиями и формами обучения и может быть использована для реализации различных видов учебных занятий и форм обучения, включая дистанционную.

Отличительной особенностью учебных занятий с использованием стратегий технологии РКМЧП является, реализующая схему «вызов – осмысление – рефлексия». На каждой стадии предполагается достижение следующих целей:

стадия «вызов» позволяет:

- актуализировать и обобщить имеющиеся у студента знания по данной теме или проблеме,
 - вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, мотивировать обучающегося к получению новой информации,
 - побудить студента к активной аудиторной и внеаудиторной работе;
- стадия «осмысление» предполагает:
- получение новой информации,
 - первичное ее осмысление,
 - соотнесение полученной информации с уже имеющимися знаниями;
- стадия «рефлексия» обеспечивает
- целостное осмысление, обобщение полученной информации,
 - присвоение нового знания, новой информации студентом,
 - формирование у каждого студента собственного отношения к изучаемому материалу.

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификация и диверсификация учебного процесса.

Для проведения практических занятий (семинаров), тематика которых носит проблемный характер, предлагается использовать стратегию «Аквариумной дискуссии». Заканчиваются такие семинары обычно выполнением письменной работы: «пятиминутное эссе», «десятиминутное эссе», «очерк на основе интервью».

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини-контрольных работ.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием электронного пособия по данной дисциплине.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины «Производственный менеджмент».

3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов предусматривает:

- проработку лекционного материала, изучение и конспектирование дополнительного материала по каждой теме лекционных занятий;
- подготовку к практическим занятиям: изучение учебной и нормативно-справочной литературы, конспектов лекций;
- выполнение и подготовку к защите самостоятельной работы:

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины являются бланки тестового контроля и перечень вопросов тем, выносимых на коллоквиум.

Критерии оценки:

- на оценку «отлично» - студент должен показать 100% результат по тестам;
- на оценку «хорошо» - студент должен показать 95% результат (1 неверный ответ в каждом тесте);
- на оценку «удовлетворительно» - студент должен показать результат 90% (более двух неверных ответов).

Вопросы для подготовки к контролю по теме (АКР) № 1:

1. Принципы организации рабочих мест в зависимости от специфики производства.
2. Нормирование труда, нормативная база и особенности нормирования труда рабочих, ИТР и служащих.
3. Фотография и хронометраж рабочего времени.
4. Элементы организации оплаты труда; тарифная система форм оплаты труда; система премирования работников.
5. Особенности мотивации оплаты труда рабочих, служащих, ИТР.

Вопросы для подготовки к контролю по теме № (АКР) 2:

1. Основные цели производственно-хозяйственной деятельности на предприятии.
2. Факторы внешней среды, оказывающие влияние на производственно-хозяйственную деятельность предприятия.
3. Учет и оценка материальных запасов.
4. Сущность и определение системы «точно в срок».
5. Способы увеличения гибкости производства.

6. Техничко-экономическое и оперативное планирование.
7. Определение и цели техничко-экономического и оперативно-производственного планирования.
8. Календарное планирование и диспетчирование.

Тест по теме 3:

1. Объектом школы научного управления являются:
 - а) рабочее место;
 - б) организация в целом;
 - в) внешняя среда организации.
2. Структура организации относится:
 - а) к внутренним переменам;
 - б) внешним переменам;
 - в) зависит от вида организации;
3. Достижение целей организации зависит:
 - а) от используемых ресурсов;
 - б) от организационной структуры управления;
 - в) от факторов внешней среды.
4. целью организации является:
 - а) получение прибыли;
 - б) удовлетворение общественных потребностей;
 - в) конкурентоспособность.
7. Функции управления определяются:
 - а) организационно-правовой формой организации;
 - б) конъюнктурой рынка;
 - в) решаемыми задачами.
8. Мотивация – это процесс побуждения человека к деятельности под воздействием:
 - а) внутренних движущих сил;
 - б) внешних движущих сил;
 - в) внутренних и внешних движущих сил.
10. Руководитель выполняет многие роли, которые соответствуют:
 - а) его статусу;
 - б) ситуации;

в) стадии жизненного цикла организации

Вопросы для подготовки к контролю по теме № 5:

1. Системный менеджмент. Определение и сущность.
2. Комплексный менеджмент. Определение и сущность.
3. Интеграционный менеджмент. Определение и сущность.
4. Нормативный менеджмент. Определение и сущность.
5. Маркетинговый менеджмент. Определение и сущность.
6. Функциональный менеджмент. Определение и сущность.
7. Динамический менеджмент. Определение и сущность.
8. Воспроизводственный менеджмент. Определение и сущность.
9. Процессный менеджмент. Определение и сущность.
10. Количественный (математический) менеджмент. Определение и сущность.
11. Административный менеджмент. Определение и сущность.
12. Поведенческий менеджмент. Определение и сущность.
13. Ситуационный менеджмент. Определение и сущность. Определение и сущность.
14. Определение целей.
15. Классификация целей. Управление по целям.
16. Дерево целей.

Вопросы для подготовки к контролю по теме № 6:

1. Содержание, структура стратегического менеджмента.
2. Реализация стратегического менеджмента.
3. Анализ внешней среды.
4. Анализ внутренней среды.
5. Разработка стратегии.
6. Сущность стратегии.
7. Виды стратегий.
8. Выработка стратегии компании.
9. Реализация стратегии компании.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Перечень тем для подготовки к зачету по дисциплине «Производственный менеджмент» для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-5 способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности		
Знать	- экономическое содержание, этапы, алгоритмы расчетов обоснования проектных решений технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения	Перечень теоретических вопросов к зачету: <ol style="list-style-type: none">1. Понятие жизненного цикла продукта.2. Фазы жизненного цикла продукта.3. Схемы перехода.4. Концепция организации инновационной деятельности.5. Сущность инновационной деятельности.6. Понятие инновационного проекта, основные элементы и задачи инновационного проекта.7. Виды и содержание инновационных проектов.8. Участники и классификация инновационных проектов.9. Организация научно-исследовательской работы.10. Конструкторская и технологическая подготовка производства.11. Изобретательство: формирование идеи (замысла), разработка, реализация, завершение проекта.12. Планирование инноваций: содержание и этапы разработки концепции инноваций.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> 13. Основы проектирования производственных систем. 14. Подготовка и освоение производства: техническая, научно-исследовательская, проектно-конструкторская, технологическая, материальная, организационно-плановая подготовка. 15. Совершенствование организации производства. 16. Цель и задачи организации основного производства. 17. Типы производства. 18. Производственная структура. 19. Производственный цикл. 20. Формы организации производственного процесса. 21. Классификация производственных процессов. 22. Формирование производственного процесса. 23. Виды производственного процесса. 24. Организация производственных потоков. 25. Состав производственного цикла. 26. Задачи организации вспомогательного производства. 27. Организация ремонтного хозяйства. 28. Формы организации ремонта оборудования. 29. Система планово-предупредительных ремонтов. 30. Виды межремонтного обслуживания оборудования. 31. Планирование ремонта оборудования. 32. Продолжительность межремонтного цикла, определение числа капитальных ремонтов, определение количества осмотров в одном ремонтном цикле. 33. Нормативы трудоемкости категории ремонтной сложности. 34. Организация и управление складским хозяйством: основные задачи складского хозяйства, классификация складов (в зависимости от объема выполняемых работ, по отношению к производственному процессу, по уровню специализации, по конструкции). 35. Расчет площади складов.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>36. Системы автоматического складирования и выдачи.</p> <p>37. Организация и управление транспортным хозяйством.</p> <p>38. Классификация средств внутризаводского транспорта (по характеру действия, по границам назначения, по виду применяемой энергии).</p> <p>39. Понятие грузооборота, понятие грузопотока.</p> <p>40. Системы движения транспортных средств: кольцевая, маятниковая, двухсторонняя.</p> <p>41. Понятие качества продукции.</p> <p>42. Уровень качества продукции.</p> <p>43. Организация технического контроля на предприятии.</p> <p>44. Виды контроля. Объекты контроля.</p> <p>45. Службы предприятия, участвующие в организации и осуществлении контроля качества.</p> <p>46. Функции управления качеством продукции.</p> <p>47. Оценка систем качества.</p> <p>48. Процедура сертификации систем качества.</p> <p>49. Основные задачи сертификации систем качества.</p> <p>50. Принципы организации рабочих мест в зависимости от специфики производства.</p> <p>51. Нормирование труда.</p> <p>52. Основные цели производственно-хозяйственной деятельности на предприятии.</p> <p>53. Виды и формы менеджмента.</p> <p>54. Управление поведением человека в организации. Методы управления поведением человека в организации.</p> <p>55. Мотивация. Определение, теории мотивации.</p> <p>56. Стимулирование: определение, методы стимулирования.</p> <p>57. Социальная и профессиональная адаптация.</p> <p>58. Понятие власти.</p> <p>59. Виды властного влияния.</p> <p>60. Стили руководства.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>61. Управленческие роли руководителей. 62. Определение организационной структуры. 63. Принципы создания организационной структуры. 64. Содержание, структура и реализация стратегического менеджмента. 65. Сущность стратегии. 66. Виды стратегий. 67. Выработка стратегии компании. 68. Реализация стратегии компании. 69. Содержание маркетинговой деятельности. 70. Методы исследования потребительского спроса. 71. Сегментация потребительского рынка. 72. Планирование маркетинга. 73. Товарная политика предприятия. 74. Качество товара. Конкурентоспособность. 75. Сбытовая политика в системе маркетинга. 76. Товародвижение. Каналы товародвижения. 77. Посредники. Пропаганда. 78. Определение рекламы. Виды рекламы. 79. Объекты рекламы. Эффективность рекламы. 80. Балльная и купонная система оценок.</p>
Уметь	применять экономические знания при подготовке технико-экономического обоснования проектов в технологических процессах производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения	<p>Примерные практические задания для зачета:</p> <p>Расчет производственной программы</p> <p>Производственная программа предприятия рассчитывается на основании имеющихся мощностей предприятия в разрезе выпускаемой продукции, объём производства определяется производительностью агрегата в единицу рабочего времени и зависит от степени ис-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>пользования оборудования.</p> <p>Составление производственной программы начинается с расчета баланса времени работы оборудования в планируемом периоде. Для составления баланса используются данные предприятия о длительности капитальных, планово-предупредительных ремонтов и текущих простоев.</p> <p>Номинальное время работы оборудования рассчитывается по формуле (1):</p> $T_{ном} = T_{кал} - T_{е} - T_{кр} - T_{ппр}, \quad (1)$ <p>где $T_{кал}$ – календарный фонд времени работы оборудования (продолжительность календарного года), рассчитывается по формуле (2):</p> $T_{е} = T_{вых} + T_{пр}, \quad (2) \quad \text{где}$ <p>$T_{в}$ – общее количество выходных и праздничных дней в году (сут), $T_{кр}$ – количество часов нахождения оборудования на капитальном ремонте, $T_{ппр}$ – количество часов нахождения оборудования на ППР.</p> <p>Процент текущих простоев по отношению к номинальному времени рассчитывается по формуле (3):</p> $T_{т.пр.} = \% \cdot T_{ном}, \quad (3)$ <p>Фактическое время работы оборудования рассчитывается по формуле (4):</p> $T_{ф} = T_{ном} - T_{т.пр.}, \quad (4)$ <p>Годовой объем производства рассчитывается по формуле (5):</p> $V_{пр} = P \cdot T_{ф}(г.), \quad (5)$ <p>где P – часовая производительность оборудования.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																		
		<p data-bbox="1032 392 1890 424">Производственная программа оформляется в виде таблицы (табл. 1)</p> <p data-bbox="967 496 1603 528">Таблица 1 – Баланс времени работы оборудования</p> <table border="1" data-bbox="967 539 1677 1469"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 539 1256 699">Показатель</th> <th data-bbox="1256 539 1460 699">Единицы измерения</th> <th data-bbox="1460 539 1677 699">Значения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 699 1256 804">1.Календарное время</td> <td data-bbox="1256 699 1460 804">час.</td> <td data-bbox="1460 699 1677 804"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 804 1256 1211">2.Планируемые простои: -капитальные ре- монты; -ППР; - праздники и вы- ходные</td> <td data-bbox="1256 804 1460 1211">час. час. час.</td> <td data-bbox="1460 804 1677 1211"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1211 1256 1316">3. Номинальное время</td> <td data-bbox="1256 1211 1460 1316">час.</td> <td data-bbox="1460 1211 1677 1316"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1316 1256 1366">4.Текущие простои</td> <td data-bbox="1256 1316 1460 1366">час.</td> <td data-bbox="1460 1316 1677 1366"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1366 1256 1469">5.Фактическое время</td> <td data-bbox="1256 1366 1460 1469">час.</td> <td data-bbox="1460 1366 1677 1469"></td> </tr> </tbody> </table>	Показатель	Единицы измерения	Значения	1.Календарное время	час.		2.Планируемые простои: -капитальные ре- монты; -ППР; - праздники и вы- ходные	час. час. час.		3. Номинальное время	час.		4.Текущие простои	час.		5.Фактическое время	час.	
Показатель	Единицы измерения	Значения																		
1.Календарное время	час.																			
2.Планируемые простои: -капитальные ре- монты; -ППР; - праздники и вы- ходные	час. час. час.																			
3. Номинальное время	час.																			
4.Текущие простои	час.																			
5.Фактическое время	час.																			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		
		6. Среднечасовая производительность	час.	
		7. Годовой объем производства	час.	
<p style="text-align: center;">2. Организация труда и заработной платы</p> <p>Для расчета заработной платы необходимы данные о персонале цеха, занятого на участке: профессиональная принадлежность, категория служащих, списочная численность.</p> <p>Величина фонда рабочего времени определяется по графику работы с использованием следующей формулы:</p> $\tau_{\text{мес}} = \frac{365 \cdot C_{\text{сут}} \cdot \tau_{\text{см}}}{12 \cdot \delta}, \text{ (чел. час);} \quad (6)$ <p>где $\tau_{\text{мес}}$ - месячный фонд рабочего времени в расчёте на одного работника, час/мес.;</p> <p>365 – количество суток в году;</p> <p>$C_{\text{сут}}$ - количество смен в сутках согласно графику работы;</p> <p>$\tau_{\text{см}}$ - продолжительность одной смены, час;</p> <p>12 – количество месяцев в году;</p> <p>δ - количество бригад, обслуживающих данный участок, согласно графику работы;</p> <p>Продолжительность работы в праздничные дни определяется по формуле (10):</p>				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		$\tau_{np} = \frac{n_{np} \cdot C_{сут} \cdot \tau_{см}}{12 \cdot \delta}, (\text{чел} \cdot \text{час}); \quad (7)$ <p>где: n_{np} - количество праздничных дней в году;</p> <p>Общая переработка в среднем за месяц рассчитывается по формуле (11):</p> $\Delta \tau_{мес} = \tau_{мес} \frac{\tau^{зод}}{12} - \frac{норм}{12}, (\text{чел} \cdot \text{час}); \quad (8)$ <p>Переработка по графику в среднем за месяц рассчитывается по формуле(12):</p> $\tau_{зр} = \Delta \tau_{мес} - \tau_{np}, (\text{чел} \cdot \text{час}); \quad (9)$ <p>Продолжительность работы в вечернее время определяется по формуле (13):</p> $- \quad (10)$ <p>Продолжительность работы в вечернее время определяется по формуле (14):</p> $\tau_{ноч} = \frac{1}{3} \cdot \tau_{мес}, (\text{чел} \cdot \text{час}); \quad (11)$ <p>Заработок по тарифу рассчитывается по формуле (12):</p> $ЗП_{тар} = t_{час} \cdot \tau_{мес}, (\text{руб} / \text{мес}); \quad (12)$ <p>где $t_{час}$ - часовая тарифная ставка, руб./час.</p> <p>Сумма сдельного приработка рассчитывается по формуле (13):</p> $\Delta ЗП_{сд} = ЗП_{тар} \cdot \frac{N_{вр}^{нл} - 100}{100}, (\text{руб} / \text{мес}) \quad (13)$

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>где N_{vr}^{nl} -планируемое выполнение норм выработки ,%;</p> <p>Производственная премия рассчитывается по формуле (14):</p> $ЗП_{прем} = (ЗП_{тар} + \Delta ЗП_{сд}) \cdot \frac{\Delta p_{общ}}{100}, (руб / мес); \quad (14)$ <p>где $\Delta p_{общ}$ - общий размер премии за выполнение условий премирования и перевыполнение установленных показателей.</p> <p>Сумма доплат за работу в праздничные дни рассчитывается по формуле (15):</p> $\Delta ЗП_{пр} = t_{час} \cdot \frac{N_{vr}^{nl}}{100} \cdot \tau_{пр}, (руб / мес); \quad (15)$ <p>Сумма доплат за переработку по графику рассчитывается по формуле (19):</p> $\Delta ЗП_{сп} = \left(\frac{k_{сп}}{100} \right) \cdot t_{час} \cdot \tau_{сп}, (руб / мес); \quad (16)$ <p>где $k_{сп}$ - коэффициент, учитывающий размер доплат за переработку по графику;</p> <p>Сумма доплат за работу в ночное время рассчитывается по формуле(17):</p> $\Delta ЗП_{ночн} = \left(\frac{k_{ночн}}{100} \right) \cdot t_{час} \cdot \tau_{ночн}, (руб / мес); \quad (17)$ <p>где $k_{ночн}$ - коэффициент, учитывающий размер доплат за работу в ночное время;</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Сумма доплат за сверхурочные часы составляет: за первые два часа – 50%, за последующие – 100%.</p> <p>Доплата по районному коэффициенту и основная зарплата рассчитываются по формуле (18):</p> (18) <p>где 1,15 – районный коэффициент для Уральского региона.</p> <p>Дополнительная заработная плата определяется по формуле (20):</p> $ЗП_{доп} = \left(\frac{k_{доп}}{100} \right) \cdot ЗП_{осн}, (руб / мес); \quad (19)$ <p>Среднемесячная заработная плата определяется по формуле (21):</p> $ЗП_{ср,i} = ЗП_{осн} + ЗП_{доп}, (руб / мес); \quad (20)$ <p>Всего заработная плата всех работников, занятых на участке рассчитывается по формуле (21):</p> $ЗП_{\Sigma} = ЗП_{ср,i} \cdot n_{раб}, (руб / мес); \quad (22)$ <p>Годовой фонд оплаты труда на участке рассчитывается по формуле (23):</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства															
		$ФОТ = ЗП_{\Sigma} \cdot 12, (\text{руб}). \quad (23)$ <p>где 12 – количество месяцев в году.</p> <p>Суммы страховых взносов должны быть представлены в табл.2.</p> <p>Таблица 2 – Суммы страховых взносов</p> <table border="1" data-bbox="967 655 1749 1070"> <thead> <tr> <th>Вид начислений</th> <th>Процент</th> <th>Сумма, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В пенсионный фонд</td> <td>22%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>В фонд социального страхования</td> <td>2,9%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>В Федеральный фонд обязательного социального страхования</td> <td>5,1%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Всего:</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид начислений	Процент	Сумма, руб.	В пенсионный фонд	22%		В фонд социального страхования	2,9%		В Федеральный фонд обязательного социального страхования	5,1%		Всего:		
Вид начислений	Процент	Сумма, руб.															
В пенсионный фонд	22%																
В фонд социального страхования	2,9%																
В Федеральный фонд обязательного социального страхования	5,1%																
Всего:																	
Владеть	навыками комплексного подхода при подготовке технико-экономического обоснования проектных решений, учитывающего технические, -экономические и социальные послед-	<p>Примерный перечень тем контрольных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ЛПЦ №5 ПАО «ММК». 2. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ЛПЦ 															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>ствия в области технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения</p>	<p>№4 ПАО «ММК».</p> <p>3. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ПАО «Магнитогорский крановый завод»</p> <p>4. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ЛПЦ №9 ПАО «ММК».</p> <p>5. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ЭСПЦ ПАО «ММК».</p> <p>6. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ККЦ ПАО «ММК».</p> <p>7. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ПАО «МРК».</p> <p>8. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях ГОК ПАО «ММК».</p> <p>9. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях трест «Водоканал».</p> <p>10. Расчет фонда оплаты труда и баланса времени работы оборудования в условиях «Лифтмонтаж».</p> <p>Пример задания по теме курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организационно-правовая форма и форма собственности предприятия (1-2 стр.); 2. Маркетинговое исследование рынков сбыта продукции (2-3 стр.); 3. Финансовая оценка организационно-технических мероприятий: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Расчет производственной программы (2-3 стр.); 3.2. Организация труда и заработной платы (8-9 стр.); 3.3. Определение капитальных вложений, необходимых для проведения мероприя-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>тий и расчет сметы капитальных затрат (2-3 стр.);</p> <p>4. Определение себестоимости продукции (2-3 стр.);</p> <p>5. Расчет чистой прибыли (1-2 стр.);</p> <p>6. Определение экономической эффективности проекта (2-3 стр.);</p> <p>Вывод (1-2 стр., не нумеруется).</p>
<p>ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>		
Знать	экономическое содержание, этапы, алгоритмы расчетов обоснования про-	Определение капитальных вложений, необходимых для проведения мероприятий и смета капитальных затрат

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>ектных решений в области узлов и агрегатов наземных транспортно- технологических средств и комплексов</p>	<p>Денежное выражение совокупности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов для создания, реконструкции, технического перевооружения основных фондов предприятия называется капитальными вложениями.</p> <p>Затраты на реконструкцию или техническое перевооружение рассчитываются по формуле :</p> $K_3 = C_{об} + M + D \pm O - L;$ <p>где $C_{об}$ – стоимость приобретенного оборудования,</p> <p>$M + D = 10\%$ от оптовой стоимости оборудования</p> <p>$L = m \cdot C_l$ – ликвидационная стоимость (по цене металлолома),</p> <p>m – масса демонтируемого оборудования,</p> <p>C_l – цена оборудования за одну тонну,</p> <p>O – остаточная стоимость выводимого оборудования;</p> <p>Стоимость приобретенного оборудования рассчитывается по формуле:</p> $C_{об} = C_{онт} + C_{зч} + C_{лр} + C_{скл} + C_k + C_o + C_n + C_{тр},$ <p>где $C_{онт}$ – оптовая цена приобретаемого оборудования,</p> <p>$C_{зч} = 2-3\% C_{онт}$ – стоимость запчастей,</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства										
		<p> $C_{np} = 0,18\% C_{omn}$ – затраты на проектирование, $C_{mp} = 3-10\% (C_{omn})$ – транспортные расходы, $C_{скл} = 1-2\% (C_{omn} + C_{зч})$ – заготовительно – складские расходы, $C_k = 0,5\% (C_{omn} + C_{зч})$ – затраты на комплектацию оборудования, $C_d = 5\% (C_{omn} + C_{np} + C_{зч})$ – затраты на испытание и доводку сложного оборудования, $C_n = 5-10\% (C_{omn} + C_{зч} + C_{np} + C_{mp} + C_{скл})$ – затраты на неучтенное оборудование. </p> <p>Все расчеты должны быть представлены в таблице .</p> <p>Табл. - Смета капитальных затрат</p> <table border="1" data-bbox="1106 1034 1749 1409"> <thead> <tr> <th data-bbox="1106 1034 1559 1107">Наименование затрат</th> <th data-bbox="1559 1034 1749 1107">Цена, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1106 1107 1559 1181">1. Приобретаемое оборудование</td> <td data-bbox="1559 1107 1749 1181"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1106 1181 1559 1254">2. Стоимость запасных частей</td> <td data-bbox="1559 1181 1749 1254"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1106 1254 1559 1327">3. Затраты на проектирование</td> <td data-bbox="1559 1254 1749 1327"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1106 1327 1559 1409">4. Транспортные расходы</td> <td data-bbox="1559 1327 1749 1409"></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование затрат	Цена, руб.	1. Приобретаемое оборудование		2. Стоимость запасных частей		3. Затраты на проектирование		4. Транспортные расходы	
Наименование затрат	Цена, руб.											
1. Приобретаемое оборудование												
2. Стоимость запасных частей												
3. Затраты на проектирование												
4. Транспортные расходы												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	
		5.Заготовительно-складские расходы	
		6.Затраты на комплектацию	
		7.Затраты на доводку и испытание	
		8.Затраты на неучтённое оборудование	
		9.Затраты на монтаж и демонтаж оборудования	
		10.Остаточная стоимость демонтируемого оборудования	
		11.Стоимость демонтируемого оборудования по цене возможного использования	
		Всего затрат:	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Уметь	применять экономические знания при подготовке технико-экономического обоснования проектов в области узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	<p style="text-align: center;">Определение себестоимости продукции</p> <p><i>Себестоимость продукции</i> – это выраженная в денежной форме часть общественных издержек производства, т.е. часть стоимости, которая отражает затраты предприятия на производство и реализацию продукции.</p> <p>Расчёт проектной себестоимости по статьям калькуляции производится по формуле :</p> $Z^{np} = \frac{Z_{баз} \cdot \alpha + \delta (- \alpha)}{K_p},$ <p>где Z - затраты базовые и проектные;</p> <p>α -доля условных и постоянных расходов;</p> <p>K_p - коэффициент роста рассчитывается по формуле:</p> $K_p = \frac{V^{np}}{V^{\delta}};$ <p>где V - объем производства проектный и базовый.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																		
		<p>Расчет амортизации производится по формуле:</p> $A^{np} = \frac{A^{\delta} \cdot \alpha}{K_p} + C_{\text{ев}} \cdot \frac{H}{V_{np}}$ <p>где H_a - норма амортизации;</p> <p>A^{δ} - амортизация базовая;</p> <p>$C_{\text{ев}}$ - стоимость введенного оборудования;</p> <p>K_p - коэффициент роста объема производства в результате разработанных в дипломном проекте мероприятий.</p> <p>Табл. - Калькуляция себестоимости продукции</p> <table border="1" data-bbox="969 1198 1843 1453"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование статей затрат</th> <th colspan="2">База</th> <th colspan="2">Проект</th> </tr> <tr> <th>Кол-во</th> <th>Сумма</th> <th>Кол-во</th> <th>Сумма</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. Задано:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. Полуфабрикаты</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Отходы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Брак</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Итого задано за вычетом отходов и брака</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование статей затрат	База		Проект		Кол-во	Сумма	Кол-во	Сумма	I. Задано:					1. Полуфабрикаты					2. Отходы					3. Брак					Итого задано за вычетом отходов и брака				
Наименование статей затрат	База			Проект																																
	Кол-во	Сумма	Кол-во	Сумма																																
I. Задано:																																				
1. Полуфабрикаты																																				
2. Отходы																																				
3. Брак																																				
Итого задано за вычетом отходов и брака																																				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					
		II. Расходы по переделу					
		1. Электроэнергия					
		2. Топливо технологическое					
		3. Транспортные расходы					
		4. Основная зарплата					
		5. Дополнительная зарплата					
		6. Отчисления на социальные нужды					
		7. Амортизация					
		8. Текущий ремонт и содержание основных средств					
		9. Прочие цеховые расходы.					
		Итого цеховая себестоимость					
		10. Общезаводские расходы					
		Итого производственная себестоимость					
Владеть	навыками комплексного подхода при подготовке технико-экономического обоснования проектных решений, учитывающего технические, экономиче-	<p style="text-align: center;">Расчет чистой прибыли</p> <p style="text-align: center;">Прибыль – форма денежных накоплений, экономическая категория, характеризующая финансовый результат от производственно-хозяйственной деятельности предприятия.</p>					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	ские и социальные последствия в области узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	<p>Выручка от реализации продукции рассчитывается два раза – до предложенных в проекте мероприятий и после, по формуле:</p> $B = V \cdot Ц, (\text{руб.});$ <p>где V - объем производства;</p> <p>$Ц$ - цена одной тонны готовой продукции.</p> <p>Выручка от реализации продукции рассчитывается проектная и базовая с использованием соответствующих переменных для расчета.</p> <p>Выручка за вычетом НДС:</p> <p>НДС-20%;</p> <p>Затраты на производство продукции рассчитываются два раза – до предложенных в проекте мероприятий и после, по формуле :</p> $З = C / C \cdot V_{np};$ <p>где C / C - себестоимость продукции проектная и базовая;</p> <p>V_{np} - объем производства до проводимых мероприятий и после.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства								
		<p>Прибыль от реализации продукции (рассчитывается базовая и проектная) по формуле (31):</p> $P_p = (B - НДС) - З, (\text{руб.});$ <p>где $(B - НДС)$ - выручка за вычетом НДС; $З$ - затраты.</p> $(B - НДС) = B / 1,18, (\text{руб.})$ <p>Налог на прибыль (20% от налогооблагаемой прибыли) рассчитывается по формуле:</p> $H_{np} = P_p \cdot 0,20, (\text{руб.})$ <p>Чистая прибыль рассчитывается по формуле:</p> $ЧП = P_p - H_{np}, (\text{руб.})$ <p>Расчеты должны быть представлены в табл.6.</p> <p>Табл.6 - Расчет чистой прибыли</p> <table border="1" data-bbox="967 1270 1841 1458"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th colspan="2">Значения, руб.</th> </tr> <tr> <th>База</th> <th>Проект</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателей	Значения, руб.		База	Проект			
Наименование показателей	Значения, руб.									
	База	Проект								

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			
		1. Выручка от реализации продукции			
		2. Выручка за вычетом НДС			
		3. Затраты на производство продукции			
		4. Прибыль от реализации продукции			
		5. Налог на прибыль			
		6. Чистая прибыль.			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">Определение экономической эффективности проекта</p> <p>Рентабельность или норма прибыли – это финансовый показатель, характеризующий абсолютную величину прибыли, приходящуюся на единицу издержек производства. Выделяют два показателя рентабельности - рентабельность производства и рентабельность продукции.</p> <p>Расчет рентабельности продукции производится по формуле :</p> $РП = \frac{П_p}{З} \cdot 100\% ;$ <p>Рентабельность производства рассчитывается по формуле:</p> $Рnp = \frac{П_p}{\Phi + K_3} ;$ <p>где Φ - стоимость основных фондов.</p> <p>Условно-годовая экономия от снижения с/с продукции рассчитывается по формуле :</p> $\mathcal{E}_{ye} = (C / C^{\sigma} - C / C^{np}) \cdot V_{np} , (\text{руб.});$ <p>где C / C^{σ} , C / C^{np} - это себестоимость продукции до и после разработанных в дипломном проекте</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>мероприятий; V_{np} - годовой объем производства продукции после мероприятий.</p> <p>Производительность труда рассчитывается по формуле:</p> $ПТ^{\delta} = \frac{V_{np}}{r}, \text{ (т/чел.);}$ <p>где r - численность производственного персонала.</p> <p>Срок окупаемости рассчитывается по формуле:</p> $T_{OK} = \frac{K_3}{\Delta ЧП}, \text{ (лет);}$ <p>где K_3 - это капитальные затраты на модернизацию, $\Delta ЧП$ - разница значений чистой прибыли после и до разработанных в дипломном проекте мероприятий.</p> <p>Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей производства металлургической продукции до и после проведения мероприятий</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																										
		<p>Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей должен быть представлен в табл.</p> <p>Табл. - Основные технико-экономические показатели</p> <table border="1" data-bbox="967 582 1841 1457"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 582 1415 646">Наименование</th> <th data-bbox="1415 582 1532 646">База</th> <th data-bbox="1532 582 1650 646">Проект</th> <th colspan="2" data-bbox="1650 582 1841 646">Отклонение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 646 1415 710">1. Годовой выпуск продукции, т\год</td> <td data-bbox="1415 646 1532 710"></td> <td data-bbox="1532 646 1650 710"></td> <td data-bbox="1650 646 1767 710"></td> <td data-bbox="1767 646 1841 710"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 710 1415 805">2. Средняя цена единицы продукции, руб.\т</td> <td data-bbox="1415 710 1532 805"></td> <td data-bbox="1532 710 1650 805"></td> <td data-bbox="1650 710 1767 805"></td> <td data-bbox="1767 710 1841 805"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 805 1415 901">3. Средняя себестоимость единицы продукции, руб.\т</td> <td data-bbox="1415 805 1532 901"></td> <td data-bbox="1532 805 1650 901"></td> <td data-bbox="1650 805 1767 901"></td> <td data-bbox="1767 805 1841 901"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 901 1415 965">4. Капитальные затраты, руб.</td> <td data-bbox="1415 901 1532 965"></td> <td data-bbox="1532 901 1650 965"></td> <td data-bbox="1650 901 1767 965"></td> <td data-bbox="1767 901 1841 965"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 965 1415 1029">5. Средняя зарплата п.р., руб.</td> <td data-bbox="1415 965 1532 1029"></td> <td data-bbox="1532 965 1650 1029"></td> <td data-bbox="1650 965 1767 1029"></td> <td data-bbox="1767 965 1841 1029"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1029 1415 1125">6. Годовой фонд оплаты труда п.р., руб.</td> <td data-bbox="1415 1029 1532 1125"></td> <td data-bbox="1532 1029 1650 1125"></td> <td data-bbox="1650 1029 1767 1125"></td> <td data-bbox="1767 1029 1841 1125"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1125 1415 1220">7. Отчисления из фонда оплаты труда, руб.</td> <td data-bbox="1415 1125 1532 1220"></td> <td data-bbox="1532 1125 1650 1220"></td> <td data-bbox="1650 1125 1767 1220"></td> <td data-bbox="1767 1125 1841 1220"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1220 1415 1284">8. Численность п.р., чел.</td> <td data-bbox="1415 1220 1532 1284"></td> <td data-bbox="1532 1220 1650 1284"></td> <td data-bbox="1650 1220 1767 1284"></td> <td data-bbox="1767 1220 1841 1284"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1284 1415 1348">9. Рентабельность продукции, %</td> <td data-bbox="1415 1284 1532 1348"></td> <td data-bbox="1532 1284 1650 1348"></td> <td data-bbox="1650 1284 1767 1348"></td> <td data-bbox="1767 1284 1841 1348"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1348 1415 1457">10. Рентабельность производства, %</td> <td data-bbox="1415 1348 1532 1457"></td> <td data-bbox="1532 1348 1650 1457"></td> <td data-bbox="1650 1348 1767 1457"></td> <td data-bbox="1767 1348 1841 1457"></td> </tr> </tbody> </table>				Наименование	База	Проект	Отклонение		1. Годовой выпуск продукции, т\год					2. Средняя цена единицы продукции, руб.\т					3. Средняя себестоимость единицы продукции, руб.\т					4. Капитальные затраты, руб.					5. Средняя зарплата п.р., руб.					6. Годовой фонд оплаты труда п.р., руб.					7. Отчисления из фонда оплаты труда, руб.					8. Численность п.р., чел.					9. Рентабельность продукции, %					10. Рентабельность производства, %				
Наименование	База	Проект	Отклонение																																																									
1. Годовой выпуск продукции, т\год																																																												
2. Средняя цена единицы продукции, руб.\т																																																												
3. Средняя себестоимость единицы продукции, руб.\т																																																												
4. Капитальные затраты, руб.																																																												
5. Средняя зарплата п.р., руб.																																																												
6. Годовой фонд оплаты труда п.р., руб.																																																												
7. Отчисления из фонда оплаты труда, руб.																																																												
8. Численность п.р., чел.																																																												
9. Рентабельность продукции, %																																																												
10. Рентабельность производства, %																																																												

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			
		11. Чистая прибыль, тыс.руб.			
		12. Условно-годовая экономия, тыс.руб.			
		13. Производительность труда, т/чел.			
		14. Срок окупаемости, мес.			

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<p>ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>		
Знать	<p>- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент» - основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством</p>	<p>Вопросы для контрольного собеседования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскройте сущность системного подхода к изучению курса «Производственный менеджмент». 2. Дайте обоснование организационных, производственных условий и экономических отношений, обуславливающих выделение предприятия как основного звена народного хозяйства. Изложите цели и задачи предприятия. 3. Почему предприятие можно рассматривать как производственную систему? Изложите характерные признаки и свойства системы. 4. Дайте определение понятия «общая» и «производственная» структура предприятия и рассмотрите факторы, определяющие производственную структуру. 5. На примере предприятия проанализируйте производственную и общую структуры. Какие изменения следовало бы внести, чтобы повысить эффективность их функционирования? 6. Воспользуйтесь табл.1. в качестве модели и опишите взаимосвязь «вход-преобразование-выход» для следующих производственных систем:
Уметь	<p>- приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</p>	
Владеть	<p>Владеть - способами демонстрации умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки ре-</p>	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		
	<p>зультатов деятельности в различных сферах - навыками и методиками обобщения результатов организационно - управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.</p>	<p>а) авиакомпания; б) аудиторская фирма; в) филиал банка; г) главный офис крупного банка.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1.</p>		
		Организационный уровень	Производственная сфера	Сфера услуг
		Высший уровень руководства	Заместитель директора по производству Региональные менеджеры	Заместитель директора по производственным вопросам (авиакомпания) Старший администратор (больница)
		Средний уровень ру-	Руководители по произ-	Администратор магазина (универ-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства		
		ководства	водственным вопросам	маг) Менеджер, отвечающий за производственные помещения (оптовый склад)
			Руководитель проекта	Руководитель филиала (банк)
			Начальник отдела	Начальник отдела (страховая компания)
		Низший уровень руководства	Начальник смены Бригадир	Помощник директора
			Контролёр-приёмщик продукции	Спец. по системам и процедурам Инспектор
		Персонал	Диспетчер отдела МТС	Врач-диетолог (больница)

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p data-bbox="1279 395 2175 635"> Сотрудник ОТК Агент по закупкам Инженер-технолог Менеджер по обслуживанию клиентов </p> <p data-bbox="954 715 2175 1463"> Задание №1: Потребность исполнения поручений исполнителем, которые являются его прямыми функциональными обязанностями, представляет собой: 1) Функцию мотивации, 2) Упрощение и дифференциацию функций, 3) Координационную функцию, 4) Планирование. Задание № 2: Одна из функций операционного менеджмента заключается в следующем: 1) Функция контроля как обеспечение соответствия планам, целям и нормативным показателям, 2) Применение международных стандартов, </p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>(Укажите пропущенный признак)</p> <p>низкая заработная плата недостаток времени те- кучесть кадров</p> <p>Расчетные методы прогнозирования основаны:</p> <p>на годовых отчетах на мнениях экспертов</p> <p>на социологических опросах</p> <p>С 4 точек зрения (финансовый ракурс, ракурс клиента, внутренний ракурс, ракурс обучения) рекомендует рассматривать организацию:</p> <p>политика</p> <p>производственный план</p> <p>статистика</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Методика управления качеством "Шесть сигм" на Шаге 4 предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> проведение собрания проведение анкетного опроса выборочное исследование <p>Методика управления качеством "Шесть сигм" на маршрутной карте. Шаге 3 измеряет:</p> <ul style="list-style-type: none"> дискретные величины. давление текущие показатели качества <p>Методика управления качеством называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> "Шесть С" "3 Шага" "Движение".

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>ABC (операционно-стоимостной анализ) – инжиниринг применяется на этапах:</p> <ul style="list-style-type: none"> обучения персонала развития производства получения кредита <p>Supply chain management (SCM) - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> рынок управление партнерство <p>BALANCEDSCORECARD (BSC) – сбалансированный план достижения стратегических результатов является:</p> <ul style="list-style-type: none"> стратегической картой. системой стимулирования работников планом выполнения работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Определение потребительских запросов происходит разработкой стратегии и стандартов качества:</p> <p>"Эталон" и "Качество" "Письмо" и "Ответ" "Клиент" и "Требования"</p> <p>Разработка стандартов качества и «Заявление о требованиях» (определение потребительских запросов) происходит на маршрутной карте "Шесть сигм":</p> <p>по маршрутной карте. на 1-м шаге на 3-м шаге</p> <p>Моделирование и разработка положения о корпоративной модели деятельности компании предполагает различные способы их описания, либо использование специальных инструментов. К последнему относится:</p> <p>формат (EPC table)</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>техническое задание. отчет</p> <p>Надо ли обновлять сертификацию системы управления качеством, т.е. надо ли приглашать аудиторов один или два раза в год?</p> <p>нет да</p> <p>Качество – это, все количество особенностей и характеристик продукта (услуги), которое должно:</p> <p>повысить лояльность персонала снизить прибыль предприятия повысить цену продукта (услуги)</p> <p>Качество достигается с помощью:</p> <p>повышения производительности труда уменьшения заработной платы персонала.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>внедрения новой техники</p> <p>Ключевые показатели эффективности (КПЭ) – это:</p> <p>качественные показатели</p> <p>показатель эффективности производства</p> <p>показатель производительности труда</p> <p>Корректирующие мероприятия требуются, если при проведении текущего контроля ...</p> <p>возникают негативные психологические ситуации</p> <p>обнаружено любое несоответствие фактических и плановых показателей</p> <p>обнаружено не соблюдение инструкции</p> <p>Международный стандарт ISO 9004:2000 содержит:</p> <p>инструкции</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>план работы сотрудников за- коны Российской Федерации</p> <p>Международный институт стандартов (ISO - InternationalStandardOrganization) организован в Женеве:</p> <p>в 2007 году</p> <p>в 1987 году</p> <p>в 1919 году</p> <p>в 1960 году</p> <p>На маршрутной карте "Шесть сигм" разрабатываются стандарты качества по 2 требованиям: 1-е требование к конечным продуктам – это:</p> <p>перечень мероприятий</p> <p>стандарты</p> <p>нормы</p> <p>На маршрутной карте "Шесть сигм" разрабатываются стандарты качества по 2</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>требованиям: 2- е требование к конечным продуктам – это:</p> <p>перечень мероприятий.</p> <p>нормы</p> <p>стандарты</p> <p>характеристика их описания</p> <p>На стадии изучения потребностей рынка необходимо удостовериться, что существует:</p> <p>предложение на продукт</p> <p>спрос на продукт</p> <p>низкая производительность труда на производстве.</p> <p>дефицит товаров</p> <p>Экспертные методы прогнозирования основаны:</p> <p>на данных</p> <p>на основе выборки потребностей клиентов</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>на мнения экспертов</p> <p>на социологических опросах</p> <p>Необходимо ли иметь стандарт ISO 9000 для получения госзаказа в России?</p> <p>нет</p> <p>да</p> <p>Новая продукция (услуга) предполагает:</p> <p>снижение спроса.</p> <p>+запуск новых видов деятельности</p> <p>реконструкцию завода</p> <p>обучение персонала</p> <p>Оживление и развитие предприятия включает в себя:</p> <p>сокращение производства продукции</p> <p>увольнение персонала</p> <p>строительство нового завода</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>+рост связи предприятия с внешней средой</p> <p>Операционный менеджмент это:</p> <p>разработка и принципы управленческих решения в области конкретной операции и процессов компании</p> <p>мониторинг и регулирование процессов</p> <p>теория и практика управления взаимодействием людей</p> <p>подготовка рекомендаций по принятию решений</p> <p>Операционные ресурсы получили название:</p> <p>5O 5M +5П 5C</p> <p>Выбор эффективных технологий, составление временного графика работ, определение оптимальных размеров товарно-материальных запасов, размещение бизнес-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>процесса – это:</p> <p>разработка плана работы система управления персоналом +разработка бизнес-процесса операционная стратегия</p> <p>Основные услуги, приносящие ценность клиенту, должны обладать следующими критериями: ... , гибкость, скорость, цена</p> <p>точность +качество уверенность. надежность</p> <p>Операционно-стоимостный анализ - это метод:</p> <p>+измерения затрат и производительности проведения научных исследований определения трудоемкости операции. расчета заработной платы</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Операционный менеджмент впервые был описан в форме принципов научного управления:</p> <p>Генри Фордом Ч. Даренном Э. Мейо</p> <p>+Фредериком Тейлором</p> <p>Операционно-стоимостный менеджмент это метод:</p> <p>подготовки рекомендаций по принятию решений. оценки альтернативных технических решений +управления операциями</p> <p>проведения мониторинга процессов в организованных</p> <p>Основной задачей операционного менеджмента является:</p> <p>анализ влияния операции на структуру организации</p> <p>+управление процессами преобразование сырья, в конечный продукт</p> <p>прогнозирование и планирование операций</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>контроль за качество производственных процессов</p> <p>Определение потребительских запросов происходит:</p> <ul style="list-style-type: none">непрерывном режиме+в 2 этапав пространствев 3 этапа <p>Передача компанией производственных функций своим поставщикам и партнерам (субподряд), называется:</p> <ul style="list-style-type: none">арендойобучением персонала.распределением ресурсов+аутсорсингом <p>Процесс – это:</p> <p>действие</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>техника</p> <p>+потоки работы (операций) операция</p> <p>Разработка общей политики и планов использования ресурсов компании – это: производственный план</p> <p>+операционная стратегия планирование выпуска продукции производственные процессы</p> <p>Реструктуризация – это:</p> <p>+область преобразования производство новых товаров повышение производительности труда</p> <p>увеличение объемов производства товаров</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Следующие факторы рассматриваются при проведении STEP-анализа внешней среды организации: социальные, финансовые</p> <p>+социальные, технологические, экономические, политические психологические социально-экономические</p> <p>Технологии, системы, персонал, НИОКР, СИМ, ЛТ, TQM– это</p> <p>возможности предприятия +операционные возможности возможности капитала. вспомогательные платформы</p> <p>Финансы, логистика и производство, управление персоналом, сбыт являются показателями:</p> <p>себестоимости продукции производительности труда +мониторинга эффективности корпорации</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>увеличения стоимости компании</p> <p>Для достижения успеха компания должна постоянно заниматься:</p> <ul style="list-style-type: none"> получением кредита расширением штатов повышением цен на продукты +разработкой новых продуктов и услуг <p>Для исследования рынка, рейтинга предпочтений используют традиционные методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> приказы, выговоры +опросы, интервью, фокус-группы жалобы, просьбы фокус-группы, интервью, заявления <p>На основе сбытового плана, с учетом загрузки производственных мощностей про-</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>изводительности, формируется:</p> <p>кол- лек- тив отчет</p> <p>+производственный</p> <p>план производственная</p> <p>мощность</p> <p>Операционный менеджмент изучает концепции, методы, применяемые для обеспечения эффективности:</p> <p>+бизнес процессов финансовых операций функционирования рынка труда производительности труда</p> <p>SWOT– анализ предприятий включает в</p>

себя: финансовый анализ

анализ демографической ситуации

экономический риск

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>+силы и слабости, возможности и опасности предприятия</p> <p>Бизнес-процессы – это:</p> <p>+поток работами (услугами) переходящий от одного человека к другому операция прибыль процесс</p> <p>Виды планирования на производстве: долгосрочные..... краткосрочные</p> <p>перспективные +текущие сверхурочные среднесрочные</p> <p>Система это:</p> <p>связанные между собой элементы</p> <p>гипотезы, теории, научные знания, необходимые для достижения целей определенная последовательность действий</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>+совокупность взаимосвязанных компонентов, обладающая свойствами, не присущими каждому элементу в отдельности</p> <p>Анализ потребности рынка, разработка спецификации, создание эскизного проекта, разработка рабочего проекта, производство, продажа – это процесс:</p> <p>+проектирования выполнения бизнес операции. написания отчета оценка работы предприятия</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственный менеджмент» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета и в форме выполнения и защиты курсовой работы. Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме собеседования, которое включает 2 теоретических вопроса и один дополнительный вопрос. Подготовка к зачету по дисциплине заключается в изучении теоретического материала по конспектам лекций, источникам основной и дополнительной литературы, включая темы самостоятельного изучения.

При самостоятельном изучении материала рекомендуется заносить в тетрадь основные понятия, термины, формулировки законов, формулы, выводы по изучаемой теме.

Изучение любого вопроса необходимо проводить на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений. Это способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

В случае затруднения при изучении дисциплины следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Контрольная работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Производственный менеджмент». При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания контрольной работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Показатели и критерии оценивания:

- «зачтено» - *выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает сущность дисциплины, свободно выполняет практические задания.*

При этом студент логично и последовательно излагает материал темы, раскрывает смысл вопроса, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы. Дополнительным условием получения оценки могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

- «не зачтено» - *выставляется при условии, если студент владеет отрывочными знаниями о сущности дисциплины, дает неполные ответы на вопросы из основной литературы, рекомендованной к курсу, не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.*

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины а). Основная литература

1. Поршнева, А.Г. Управление организацией: Учебник /Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.Н. Соломатина. 2-е изд. – М.: ИНФРА – М., 2011 – 287с.
2. Куликов, С.В. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ С.В. Куликов, О.С. Пономарева; ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». — Электрон. дан. (208 Мб). — Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014. — 1 электрон. опт. диск (CD-R).
— Систем. требования: PC не ниже Pentium I, 300 MHz ; 210 Mb HDD ; 256 Mb RAM; MS Windows 95/98/XP; Internet Explorer, Adobe Reader, WinDjView; CD/DVD-ROM; мышь. — Загл. с экрана

б). Дополнительная литература

1. Менеджмент организации [Текст]: учебное пособие / Н. Д. Рогалев, А. Г. Зубкова, И. В. Мастерова и др.; под ред. Н. Д. Рогалева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МЭИ, 2008. - 299с.
2. Пономарева, О.С. Экономика и управление производством [Текст]: учеб. пособие/ О.С. Пономарева, Т.В. Майорова; МГТУ, [каф. менеджмента]. – Магнитогорск, 2014. – 93 с. : ил., табл.
3. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник /Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА – М., 2011 – 672с.
4. Стрекалова, Н. Д. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Д. Стрекалова. – СПб. : Питер, 2012. – 352 с. : ил. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Серия «Учебное пособие»). – Загл. с этикетки диска. - ISBN 978-5-459-01065-7.

в). Методические указания:

1. Пономарева, О.С. «Экономика и управление производством» [Текст]: Учебное пособие / О.С. Пономарева, Т.В. Майорова – Магнитогорск: из-во Магнитогорск. гос. техн. ун- та им. Г.И. Носова, 2015. – 86 с.

г.) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Российская Государственная библиотека. Като-логи	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

Интернет ресурсы

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://edication.polpred.com/>.
2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: https://elibrary.ru/projest_risc.asp.
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - URL: <https://scholar.google.ru/>.
4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: <http://window.edu.ru/>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы: обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.